

# **Pengaruh *Regional Anesthesia Subarachnoid Block* pada G3P2A0 dengan Preeklampsia Berat**

**RTH Suprptomo**

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret–RSUD Dr. Moewardi Surakarta

## **Abstrak**

Preeklampsia adalah komplikasi kehamilan serius yang ditandai dengan hipertensi dan proteinuria, berpotensi menyebabkan komplikasi serius bagi ibu dan bayi. Preeklampsia yang disertai tanda prodromal ini disebut sebagai *impending* eklampsia atau *imminent eclampsia*. Indonesia merupakan salah satu negara di Asia Tenggara dengan Angka Kematian Ibu (AKI) yang tinggi, yakni 173:100.000 kelahiran, dengan persentase 25% disebabkan oleh hipertensi pada kehamilan. *Sectio Caesarea Transperitoneal Profunda* (SCTP) adalah metode persalinan melalui insisi dinding perut dan segmen bawah rahim. Kasus ini melibatkan seorang wanita 37 tahun G3P2A0 dengan usia kehamilan 30 minggu dan preeklampsia berat (PEB), direncanakan menjalani SCTP darurat menggunakan *Regional Anesthesia Subarachnoid Block* (RASAB) dengan levobupivacaine dan fentanyl. Anestesi regional dipilih karena durasi dan kualitas analgesia yang baik, serta stabilitas hemodinamik selama operasi. Levobupivacaine bekerja dengan memblokir saluran natrium neuronal yang mencegah depolarisasi dan bersifat *reversibel* pada saraf sensorik maupun motorik. Kombinasi levobupivacaine dan fentanyl menghasilkan blok sensorik lebih lama tanpa memperpanjang blok motorik, mengurangi nyeri tanpa mengganggu fungsi motoriknya.

**Kata kunci:** Preeklampsia berat, *impending* eklampsia, seksio sesarea, *regional anesthesia subarachnoid block*

## **The Effect of Regional Anesthesia Subarachnoid Block on G3P2A0 with Severe Preeclampsia**

### **Abstract**

Preeclampsia is a serious pregnancy complication characterized by hypertension and proteinuria, potentially causing serious complications for the mother and baby. Preeclampsia accompanied by prodromal signs is called impending eclampsia or imminent eclampsia. Indonesia is one of the countries in Southeast Asia with a high Maternal Mortality Rate (MMR), which is 173:100,000 births, with a percentage of 25% caused by hypertension in pregnancy. Sectio Caesarea Transperitoneal Profunda (SCTP) is a method of delivery through an incision in the abdominal wall and lower uterine segment. This case involved a 37-year-old woman G3P2A0 with a gestational age of 30 weeks and severe preeclampsia (PEB), planned to undergo emergency SCTP using Regional Anesthesia Subarachnoid Block (RASAB) with levobupivacaine and fentanyl. Regional anesthesia was chosen because of the duration and quality of good analgesia, as well as hemodynamic stability during surgery. Levobupivacaine works by blocking neuronal sodium channels that prevent depolarization and are reversible in both sensory and motor nerves. The combination of levobupivacaine and fentanyl produces a longer sensory block without prolonging the motor block, reducing pain without interfering with motor function.

**Keywords:** Severe preeclampsia, impending eclampsia, sectio caesarea, regional anesthesia subarachnoid block

## I. Pendahuluan

Preeklampsia adalah komplikasi kehamilan serius yang ditandai dengan tekanan darah tinggi dan protein dalam urin, yang dapat menyebabkan komplikasi serius bagi ibu dan bayi. Preeklampsia berat adalah bentuk preeklampsia yang lebih lanjut yang memerlukan perhatian medis segera. Berdasarkan hasil dari *International Conference on Indonesia Family Planning and Reproductive Health (ICIFPRH)*, menyatakan bahwa hingga tahun 2020 Angka Kematian Ibu (AKI) Indonesia masih tetap tinggi, yaitu 173 per 100.000 kelahiran hidup. Angka ini meningkat 9,49% dari tahun 2019 yaitu sebesar 158 per 100.000 kelahiran hidup. Tiga penyebab utama kematian ibu adalah perdarahan (30%), hipertensi dalam kehamilan (25%), dan infeksi (12%). WHO memperkirakan kasus preeklampsia tujuh kali lebih tinggi di negara berkembang daripada di negara maju. Prevalensi preeklampsia di negara maju adalah 1,3%–6%, sedangkan di negara berkembang adalah 1,8%–18%. Insiden preeklampsia di Indonesia sendiri adalah 128.273/tahun atau sekitar 5,3%.<sup>1,2</sup>

Hipertensi pada kehamilan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas kematian ibu dan janin. Hipertensi terjadi pada 5–10% kehamilan. Masalah utama yang dihadapi di Indonesia dan negara-negara berkembang adalah tingginya angka kematian perinatal maupun ibu bersalin. Hipertensi pada kehamilan termasuk dalam komplikasi kehamilan, sebagai salah satu dari trias komplikasi selain pendarahan dan infeksi. Sejumlah kehamilan 2 sekitar 10–15% disertai komplikasi hipertensi (preeklampsia) dan berkontribusi besar dalam morbiditas dan mortalitas neonatal dan maternal.<sup>1,2</sup> Hipertensi pada kehamilan didefinisikan sebagai tekanan darah lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg. Hipertensi pada kehamilan dikategorikan menjadi preeklampsia, eklampsia, hipertensi kronis pada kehamilan, hipertensi kronis disertai preeklampsia, dan hipertensi gestasional. Preeklampsia adalah suatu masalah kehamilan berupa keadaan hipertensi yang dijumpai setelah usia kehamilan 20 minggu dengan disertai proteinuria. Preeklampsia berdasarkan

onsetnya dikategorikan menjadi dua jenis, yakni preeklampsia *early onset* yang dijumpai pada usia kehamilan <34 minggu dan preeklampsia *late onset* pada usia kehamilan >34 minggu. Insiden preeklampsia di Indonesia adalah 128.273 kasus setiap tahun atau sekitar 5,3%.<sup>3</sup>

Preeklampsia terjadi karena beberapa faktor, seperti: iskemia kronik pada uteroplasenta, maladaptasi imun, toksisitas lipoprotein dengan densitas rendah, kelainan genetik, peningkatan proses apoptosis atau nekrosis trofoblas, dan respon inflamasi maternal yang berlebihan.<sup>6</sup> Faktor yang dapat meningkatkan risiko preeklampsia meliputi usia, paritas, riwayat preeklampsia sebelumnya, riwayat keluarga, kondisi medis sebelumnya (diabetes melitus), hipertensi kronis, kehamilan ganda, penyakit ginjal, sindrom antifosfolipid, obesitas, dan merokok.<sup>7</sup> Komplikasi yang dapat ditimbulkan dari hipertensi pada kehamilan adalah eklampsia, hemoragik, stroke iskemik, kerusakan hati, disfungsi ginjal, sindrom HELLP, persalinan dini, dan abrupsi plasenta.<sup>8</sup> Kriteria diagnosis PEB dapat ditegakkan apabila memenuhi salah satu kriteria berikut:

1. Tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg pada dua kali pengukuran dengan jarak minimal 6 jam
2. Proteinuria minimal 300 mg/24 jam atau tes urin dipstik  $>1$
3. Platelet  $\leq 100.000$  sel/ $\mu$ L
4. Konsentrasi serum transaminase minimal dua kali normal
5. Gangguan neurologis: stroke, nyeri kepala, gangguan visus
6. Gangguan ginjal: kreatinin serum  $>1,1$  mg/dL atau peningkatan kadar kreatinin serum dari sebelumnya dengan tidak ada kelainan ginjal lain.
7. Gangguan sirkulasi uteroplasenta: oligohidramnion, *fetal growth restriction* (FGR), atau didapatkan *absent or reversed end diastolic velocity* (ARDV)
8. Edema pulmonal<sup>9</sup>

Pada penderita preeklampsia dapat memberikan gejala atau tanda khas sebelum terjadinya eklampsia disebut tanda prodromal. Preeklampsia

yang disertai tanda prodromal ini disebut sebagai *impending eklampsia* atau *imminent eklampsia*. Tanda-tanda tersebut antara lain nyeri kepala hebat, gangguan visus, muntah-muntah, nyeri epigastrium dan kenaikan progresif tekanan darah.

Terminasi kehamilan merupakan tatalaksana definitif pada pasien dengan PEB. Akan tetapi, manajemen ekspektatif atau mempertahankan kehamilan juga dapat direkomendasikan dengan beberapa syarat pada kondisi tertentu.<sup>10</sup> Manajemen ekspektatif direkomendasikan pada PEB dengan usia kehamilan < 34 minggu dengan syarat kondisi ibu dan janin stabil. Tatalaksana yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan kondisi fetus adalah pemberian kortikosteroid dan infus magnesium sulfat antenatal untuk mencegah efek samping berkaitan dengan prematuritas. Pemberian kortikosteroid direkomendasikan untuk membantu pematangan paru janin. Kontraindikasi untuk dilakukan manajemen ekspektatif meliputi eklampsia, edema paru, DIC, hipertensi berat, gawat janin, solusio plasenta, IUFD, dan janin tidak *viabel*.<sup>11</sup>

Seksio sesarea (SC) merupakan tindakan persalinan melalui insisi dinding depan perut dan segmen bawah rahim dengan syarat rahim dalam keadaan utuh serta berat janin di atas 500 gram. SC bisa sebagai alternatif bagi ibu hamil yang berisiko tinggi jika dilakukan persalinan pervaginam. Indikasi SC adalah jika terdapat masalah pada jalan lahir (*passage*), *his* (*power*), dan/atau janin (*passenger*) atau terdapat kontraindikasi persalinan pervaginam. Salah satu indikasi dilakukannya SC adalah PEB. Indikasi lainnya meliputi distosia, usia ibu lebih dari 35 tahun, pembedahan sebelumnya pada uterus, perdarahan karena plasenta previa atau abrupcio plasenta, dan indikasi fetal seperti gawat janin.<sup>12</sup> *Sectio caesarea transperitoneal profunda* (SCTP) adalah salah satu jenis persalinan SC melalui sayatan melintang pada segmen bawah rahim kurang lebih sepanjang 10 cm. Keuntungan menggunakan jenis pembedahan ini meliputi perdarahan insisi tidak banyak, probabilitas terjadi peritonitis kecil, probabilitas terjadi ruptur uteri karena segmen bawah uterus tidak banyak mengalami kontraksi seperti pada korpus uteri.<sup>13</sup>

Anestesi spinal biasa dilakukan pada saat persalinan secara SC. Anestesi spinal merupakan anestesi regional dengan cara menyuntikkan obat anestesi lokal ke dalam ruang subaraknoid di regio lumbal di antara vertebra L2-3, L3-4, atau L4-5. Indikasi dilakukannya anestesi spinal yaitu pembedahan bagian tubuh yang dipersarafi cabang torakal 4 ke bawah, termasuk seksio sesarea. Kontraindikasi dilakukannya anestesi spinal diantaranya infeksi kulit tempat dilakukannya pungsi lumbal, syok hipovolemik berat, peningkatan tekanan intrakranial, postur pendek dan obesitas berat karena risiko *high spinal block* dan lain sebagainya. Kontraindikasi khusus anestesi spinal pada seksio sesarea adalah: perdarahan berat maternal, hipotensi berat maternal, gangguan koagulasi, dan beberapa jenis gangguan neurologis. Kelebihan anestesi spinal dibandingkan dengan anestesi lain yaitu teknik sederhana, *onsetnya* cepat, efek analgetiknya lebih baik pada pascaoperasi, risiko aspirasi minimal dan lebih aman untuk ibu hamil karena tidak melewati sawar plasenta yang dapat mempengaruhi janin.<sup>14</sup>

## II. Kasus

### *Anamnesis*

Seorang wanita usia 37 tahun G3P2A0 dengan usia kehamilan 30 minggu datang ke IGD RS Dr. Moewardi dengan rujukan dari RS Ummi Barokah dengan keterangan G3P2A0 usia kehamilan (UK) 31 minggu dengan inpartu kala I fase laten, PEB, gemelli (janin I *Intrauterine Fetal Death* (IUFD)) tersangka *Twin to Twin Transfusion Syndrome* (TTTS). Pasien saat ini mengeluh kencing - kencing (+) sejak semalam. Keluar lendir darah (-), rembes air ketuban (-), nyeri kepala (+) kemarin, saat ini nyeri kepala (-). Pandangan kabur (-), nyeri ulu hati (-), mual muntah (-), pasien merasa hamil 8 bulan. Gerakan janin pertama mulai dirasakan berkurang sejak kemarin pagi. Gerakan janin kedua saat ini masih aktif dirasakan. Buang air besar dan buang air kecil tidak ada keluhan. Demam (-), batuk (-), pilek (-), riwayat vaksin COVID 19 sebanyak 4x. Pasien G3P2A0 dengan riwayat kehamilan pertama lahir anak laki-laki pada tahun 2009 secara spontan dan aterm di bidan. Kehamilan

kedua lahir anak perempuan pada tahun 2012 secara spontan dan aterm di bidan. Kehamilan ketiga hamil ini. Pasien tidak memiliki riwayat alergi. Tidak ditemukan riwayat pengobatan pada pasien. Pasien tidak mempunyai riwayat asma, penyakit jantung, diabetes mellitus, hipertensi, maupun hiperglikemia. Hipertensi baru diketahui saat usia kehamilan 25 minggu. Pasien melakukan *Ante Natal Care* (ANC) di Bidan rutin setiap bulan. USG 3x terakhir tanggal 12/03/2024 dengan Denyut Jantung Janin (DJJ) janin pertama positif 121x/menit dan janin kedua positif 134x/menit, TD 148/98, protein urin positif 1. Riwayat penyakit keluarga disangkal.

#### *Pemeriksaan Fisik*

Keadaan umum pasien sakit sedang dan kesadaran compos mentis. Pemeriksaan tanda vital pasien didapatkan tekanan darah 140/90 mmHg, laju nadi 83 kali/menit, laju respirasi 20 kali/menit, suhu tubuh 36,8°C. Tinggi badan pasien 152 cm, berat badan saat hamil 75 kg. Indeks massa tubuh 24,7 yang termasuk dalam kategori normoweight. Pemeriksaan *general survey*, pasien tidak tampak sianosis; pemeriksaan kepala meliputi mata, hidung, telinga, mulut, tenggorokan dalam batas normal; dan tidak terdapat pembesaran kelenjar getah bening. Pemeriksaan toraks didapatkan cor dan pulmo dalam batas normal, dinding dada kanan dan kiri simetris, bunyi jantung I dan II reguler, suara dasar paru vesikuler, tidak terdapat adanya suara tambahan. Pemeriksaan mulut ditemukan jarak antar incisor  $\geq 3$ cm, mallampati kelas II, tidak terdapat gigi palsu. Pada pemeriksaan abdomen didapatkan abdomen supel, Tidak didapatkan nyeri tekan (-), massa (-), his 1-2x/10'/20-30", terdapat bising usus, teraba 3 bagian janin, DJJ I (-), DJJ II 117 x/menit per 02/04/2024. Pada pemeriksaan genital didapatkan V/U tenang, dinding vagina dbn, pembukaan 2 cm, *effacement* 25%, kepala di *hodge* I, KK(+) AK (-) STLD (-).

#### *Pemeriksaan Laboratorium*

Berikut ini, pada tabel 1, adalah hasil pemeriksaan laboratorium darah lengkap pada pasien 02/04/2024.<sup>1</sup> Pada pemeriksaan USG (02/04/2024) didapatkan janin gemelli intrauterin DJJ janin I (-), DJJ janin II (+) 122x/m kesimpulan

CTG NST kategori 1, memanjang, Preskep. BPD 7,28 ~ 29+1, HC 25,21 ~ 27+3, AC 25,75 ~ 29+6, *femur length* (FL) 5,69 ~ 29+6, *estimated fetal weight* (EFW) 1487 gram, tampak placenta tipe monokorion, diamnion, tampak air ketuban cukup (2,07), tampak janin I IUFD.

#### *Manajemen Anestesi*

Pasien datang dengan kondisi hamil dengan usia kehamilan 30 minggu kemudian terdiagnosis PEB dengan *Partial HELLP syndrome* berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pasien diberi tatalaksana untuk PEB berupa injeksi MgSO<sub>4</sub> 20% sebanyak 4 gram *initial dose* dilanjutkan 1 gram/jam selama 24 jam (selesai di RS sebelumnya), nifedipine 3x10 mg, dexamethasone 1 amp/12 jam (selesai di RS sebelumnya) dan terapi cairan menggunakan ringer laktat sebanyak 12 tetes per menit. Selain itu pasien juga diberikan metildopa 3x500 mg dan terapi O<sub>2</sub> nasal kanul sebanyak 3 liter/menit. Konsultasi dengan bagian anestesiologi didapatkan pasien compos mentis dengan keadaan umum pasien sedang. Pada penilaian *airway* didapatkan *airway clear*, buka mulut 3 jari, gerak leher bebas, skor mallampati II. Penilaian *breathing* menunjukkan laju respirasi 20 kali/menit dan SpO<sub>2</sub> 99% dengan nasal kanul 3 lpm. Tekanan darah pasien 140/90 mmHg, laju nadi 83 kali/menit dengan irama reguler.

Pada asesmen pra anestesi didapatkan suara dasar paru vesikuler pada kedua lapang paru, tidak ada suara tambahan, tidak ada asma, SpO<sub>2</sub> 99% dengan nasal kanul 3 lpm. Pada sistem kardiovaskuler, didapatkan bunyi jantung I dan II normal, sinus rhythm, bising (-), tidak ada edema. Pemeriksaan gastro-hepato-intestinal dalam batas normal. Pemeriksaan neuromuskuloskeletal dalam batas normal. Berdasarkan hasil pemeriksaan anestesiologi didapatkan diagnosis pasien wanita 37 tahun G3P2A0 usia kehamilan 30 minggu dengan PEB, direncanakan tindakan SCTP emergensi dengan rencana anestesi RASAB. Anestesi dilakukan mulai pukul 11.30 sampai dengan pukul 12.40 (durasi 70 menit) dengan RASAB menggunakan fentanyl 25 mcg dan levobupivacaine 12.5 mg bertempat di ruang IBS RS Dr. Moewardi. Operasi seksio sesarea dilakukan dengan pasien dalam posisi supine.

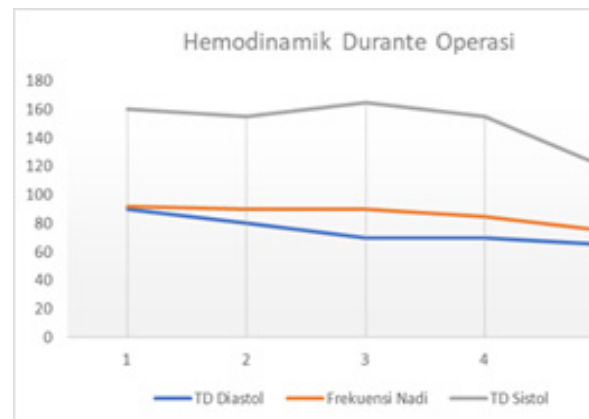
**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium**

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Rujukan
<b>Hematologi</b>			
Hemoglobin	9,8	g/dl	12,0 – 15,6
Hematokrit	29	%	35 – 45
Trombosit	115	ribu/ul	150 – 450
Leukosit	20,4	ribu/ul	4,5 – 11,00
Eritrosit	2,83	ribu/ul	4,10 – 5,10
MCV	101,7	/UM	80,0 – 96,0
34,5	34,5	Pg	28,0 – 33,0
MCHC	34,0	g/dl	33,0 – 36,0
RDW-CV	13,8	%	11,6 – 14,6
PDW	17	%	9 – 13
Limfosit	6,10	%	22,0 – 44,0
Neutrofil	88,50	%	50,0 – 70,0
Eosinofi	0,10	%	0,0 – 4,0
Basofil	0,10	%	0,0 – 2,0
<b>Golongan Darah</b>			
PT	13,4	detik	11,0 – 18,0
INR	0,960	-	0,85 – 1,15
APTT	23,0	detik	27,0 – 42,0
<b>KIMIA KLINIK</b>			
GDS	109	mg/dl	60 – 140
SGOT	63	u/l	<31,00
SGPT	33	u/l	<34,00
Albumin	2,5	gr/dl	3,8-5,1
Anti HIV	Non	-	Non
	Reaktif		Reaktif
HBsAg	Non	-	Non
Kualitatif	Reaktif		Reaktif
Protein Urin	++/		Negatif
	Positif		
	2		
Antigen SARS-COV-2	Negatif		Negatif

Keterangan: MCV: *Mean corpuscular volume*; MCH: *Mean corpuscular Hemoglobin*; MCHC: *Mean corpuscular Hemoglobin Concentration*; RDW-CV: *Red Cell Distribution Width - coefficient variation*; PDW: *Platelet Distribution Width*; PT: *prothrombin time*; INR: *International Normalized Ratio*; APTT: *activated partial thromboplastin time*; GDS: *Gula Darah Sewaktu*; SGOT: *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*; SGPT: *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*.

Operasi seksio sesarea dimulai pada pukul 11.30 sampai dengan pukul 12.40. *Bromage score* 2

pada 15 menit setelah operasi, 1 pada 30 menit setelah operasi, 0 pada 45 menit setelah operasi. Lahir bayi I laki-laki pada dengan berat 1820 gram, skor apgar 0-0-0, anus (+) tanpa kelainan kongenital dan bayi II laki-laki dengan berat 1630 gram, skor apgar 6- 7-8, anus (+) tanpa kelainan kongenital dengan perdarahan 200 cc. Pasca anestesi dilakukan monitor keadaan umum pasien setiap 10 menit, monitor vital sign setiap 24 jam, dan bila kesadaran sudah baik, tidak mual muntah, dan sudah terdengar bising usus, pasien diperbolehkan makan dan minum. Pasien dipindahkan ke ruang rawat setelah tindakan. Instruksi pasca operasi pada pasien diberikan



**Grafik 1. Monitoring Durante Operasi**

nasal kanul sebanyak 3 liter/menit, RL 12 tpm, injeksi MgSO<sub>4</sub> 20% 1 gr/jam selama 24 jam distop, nifedipin 3x10mg, inj. Inj, Ampicillin 1 gr/8 jam, metildopa 3x500 mg jika TD > 160/110, inj. Paracetamol 1 gr/8 jam (3x), vitamin C 2x50mg.

### III. Pembahasan

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang pada pasien, didapatkan pasien wanita 37 tahun G3P2A0 usia kehamilan 30 minggu dengan impending PEB, serta status fisik pasien ASA-III-E. Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan terminasi kehamilan melalui tindakan SCTP dengan RASAB menggunakan fentanyl 25 mcg dan levobupivacaine 12,5 mg. SC menjadi pilihan karena memiliki keuntungan interupsi kehamilan yang lebih cepat bila dibandingkan dengan persalinan induksi.<sup>11</sup>

Anestesi pada SC dapat dilakukan dengan *General Anesthesia* (GA) atau *Regional Anesthesia* (RA). Terdapat dua jenis RA, meliputi spinal anesthesia atau *subarachnoid block* dan *combined spinal-epidural anesthesia*.<sup>15</sup> RA lebih banyak dipakai pada tindakan SC karena prosesnya cepat, nyaman ketika operatif, dan kualitas analgesik yang baik saat post operasi. RA juga lebih sedikit mempengaruhi fluktuasi hemodinamik. GA lebih jarang dilakukan pada SC karena beberapa obat GA dapat melewati sawar plasenta sehingga dapat berdampak pada janin. Pasien yang dilakukan GA juga dalam kondisi tidak sadar, sehingga risiko gagal ventilasi, gagal intubasi, dan aspirasi lebih tinggi jika dibandingkan dengan RA.<sup>16</sup>

Meskipun demikian, anestesi spinal memiliki kekurangan yakni menimbulkan risiko hipotensi. Hal ini terjadi akibat blok simpatis sehingga parasimpatis lebih mendominasi. Sistem saraf parasimpatis yang lebih aktif akan menurunkan preload, afterload, kontraktilitas, *heart rate*, dan tahanan vaskular sistemik. Ketika terjadi blok simpatis, vena berdilatasi sehingga aliran darah balik ke jantung menurun. Pasien dapat diberikan bolus kristaloid intravena yang sesuai seperti larutan ringer laktat (1000–1500 mL) pada saat blokade saraf untuk mencegah hipotensi. Dibandingkan dengan anestesi epidural, anestesi spinal memiliki *onset* yang cepat dengan dosis yang lebih rendah dan teknik yang lebih mudah.<sup>17</sup> Anestesi regional dilakukan menggunakan fentanyl 25 mcg dan levobupivacaine 12,5 mg, disuntikkan ke dalam ruang subarachnoid di antara VL3-L4. Pasien diberikan suplementasi oksigen dan terapi cairan selama tindakan. Selama operasi pasien diberikan 3 lpm O<sub>2</sub> kanula hidung, ringer laktat 12 tpm, 2 PRC. Obat anestesi regional pada operasi adalah levobupivacaine 0,5% 12,5 mcg ditambah fentanyl 25mcg. Obat anestesi regional lain yaitu bupivacaine, namun levobupivacaine lebih banyak dipilih karena memiliki profil farmakokinetik yang lebih baik walaupun efektivitasnya hampir sama dengan bupivacaine. Efek vasodilatasi levobupivacaine lebih sedikit dan durasi kerja lebih lama dibandingkan bupivacaine. Mekanisme kerja levobupivacaine adalah dengan memblokir saluran natrium neuronal yang mencegah depolarisasi dan bersifat

reversibel pada saraf sensorik maupun motorik. Dalam sediaan komersial levobupivacaine tersedia dalam konsentrasi 0,5% 5 mg/ml, untuk levobupivacaine 0,5% memiliki *onset* kerja 4–8 menit dengan durasi kerja anestesi 135–170 menit.<sup>14, 15</sup> Levobupivacaine dapat ditoleransi dengan baik setelah pemberian bolus dan infus pasca operasi dengan minimum efek kardi toksik dan neurotoksik. Insiden reaksi obat yang merugikan (ADR) jarang terjadi bila obat diberikan dengan benar. Dalam kasus ini, pemberian RASAB levobupivacaine dikombinasikan dengan fentanyl. Golongan opioid yang dapat dikombinasikan dengan bupivacaine maupun levobupivacaine adalah fentanyl.<sup>16, 17</sup> Fentanyl merupakan analgesik golongan opioid. Fentanyl bekerja pada agonis reseptor  $\mu$  yang memiliki efek analgesik, sedasi, dan depresi pernafasan. Kombinasi fentanyl dapat menghasilkan pemanjangan blok sensorik tanpa ada perbedaan pada onset RASAB. Penambahan fentanyl 25 mcg ke dalam larutan RASAB bertujuan untuk meningkatkan intensitas blok tulang belakang dan memperpanjang durasinya tanpa mempengaruhi janin atau neonatus saat lahir, termasuk APGAR *score*. Fentanyl sampai pada dosis 25 mcg masih dapat ditoleransi pada ibu hamil yang mengalami dependensi terhadap opioid.<sup>18,19</sup> Dapat disimpulkan bahwa kombinasi antara levobupivacaine dan fentanyl dapat memperpanjang durasi blok sensoris dengan tujuan analgesia tanpa disertai perpanjangan durasi blok saraf motorik sehingga mempermudah ambulasi pada pasien yang melakukan tindakan *sectio caesarea*.

#### IV. Simpulan

Pasien wanita 37 tahun G3P2A0 usia kehamilan 30 minggu dengan PEB, serta status fisik pasien ASA-IIIE direncanakan untuk dilakukan SCTP indikasi impending eklampsia. Operasi dilakukan dengan menggunakan RASAB. Obat anestesi yang digunakan yaitu kombinasi levobupivacaine dan fentanyl. Kombinasi tersebut bertujuan untuk memperpanjang durasi blok sensorik tanpa memperpanjang durasi blok motorik sehingga dapat mengurangi nyeri pada pasien tanpa mengganggu fungsi motoriknya.

## Daftar Pustaka

1. Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. Pedoman nasional pelayanan kedokteran diagnosis dan tata laksana preeklampsia. Himpunan Kedokteran Feto Maternal. 2016, 1–59.
2. Garovic V, Dechend R, Easterling T, Karumanchi SA, Baird SM, Magee LA, et al. Hypertension in pregnancy: diagnosis, blood pressure goals, and pharmacotherapy: a scientific statement from the American heart association. *Hypertension* 2022;79(2):e21-e41. Doi: 10.1161/HYP.0000000000000208
3. Mustafa, R, Ahmed S, Gupta A, Venuto RC. A Comprehensive Review of Hypertension in Pregnancy. *J Pregnancy*. 2012;1–19. Doi: 10.1155/2012/105918
4. Parker SE, Werler MM, Gissler M, Tikkanen M, Ananth CV. Placenta abruption and subsequent risk of preeclampsia: a population based case control study. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2015;29(3): 211–9. Doi: 10.1111/ppe.12184
5. Lopez-Jaramillo P, Barajas J, Rueda-Quijano SM, Lopez-Lopez C, Felix C. Obesity and preeclampsia: common pathophysiological mechanisms. *Frontiers in Physiology*. 2018;9 (1838): 1–10. Doi: <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01838>
6. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 2020;135(6): 1492–5. Doi:10.1097/AOG.00000000000003892
7. ACOG Practice Bulletin No. 203: Chronic hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2019;133(1): e26–e50. Doi: 10.1097/aog.00000000000003020
8. Alese MO, Moodley J, Naicker T. Preeclampsia and HELLP syndrome, the role of the liver. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021;34(1): 117–23. Doi: 10.1080/14767058.2019.157273
9. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Spong CY. *Williams Obstetrics*. 25th edition. McGraw Hill. 2018.
10. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorder during pregnancy. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. London. 2011.
11. American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia (PGOA): an Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology. *Anesthesiology* 2016;124(2): 270–300. Doi: 10.1097/ALN.0000000000000935
12. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 188: Prelabor rupture of membranes. *Obstet Gynecol*. 2022;131(1): e1–e14. Doi:10.1097/AOG.00000000000002455
13. Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, Athanasiadis A, Kalogiannidis I. Urinary tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. *J Obstet Gynaecol [Internet]*. 2018;38(4): 448–53. Available from: doi:10.1080/01443615.2017.1370579
14. Amorim MM, Souza ASR, Katz L. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for severe pre-eclampsia. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2017;10(10):1–18. Doi: 10.1002/14651858.CD009430.pub2
15. Sulistyawan V, Isngadi, Laksono RM. Perbandingan outcome teknik spinal anestesi dosis rendah dibandingkan dosis biasa pada sectio caesarea darurat di rumah sakit dr.saiful

- anwar. Malang. *J Anesth Pain*. 2020;1(2): 3–10. 10.4103/0970-9185.119172
16. Setiawan YB, Sarosa P, Widodo U. Perbandingan efek penambahan antara klonidin (50 µg) dan fentanyl (25 µg) sebagai adjuvan bupivacain hiperbarik 0.5% 12,5 mg intrathekal sebagai anestesi spinal. *J Komplikasi Anestesi*. 2015;2(3):11–18.
17. Bajwa SJS, Kaur J. Clinical profile of levobupivacaine in regional anesthesia: A systematic review. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* [Internet]. 2013;29(4):1–10. Doi: 10.4103/aer.AER\_16\_17
18. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. *Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology*. 6<sup>th</sup> edition. Mc-Graw Hill Education, 2018.
19. Bidikar M, Mudakanagoudar MS, Santhosh MCB. Comparison of intrathecal levobupivacaine and levobupivacaine plus fentanyl for cesarean section. *Anesth Essays Res*. 2017; 11(2): 495–98. Doi: 10.4103/aer.AER\_16\_17